



> Mega**Sanis**

JENTERA penuai kenaf
hasil penyelidikan UPM.

Mesin penuai kenaf

Penyelidik UPM hasilkan alat bantu penanam

Oleh DR. DESA AHMAD

KENAF atau nama saintifiknya *Hibiscus cannabinus* L. merupakan sejenis tumbuhan bermusim yang berasal dari keluarga Malvaceae. Bijinya seperti biji rosul dan bunganya mempunyai pelbagai warna mengikut spesies.

Selain mempunyai nilai dalam bidang perubatan, tumbuhan ini juga dijadikan sebagai makanan haiwan dan pelbagai produk perindustrian baharu seperti biokomposit, kertas pulpa, bahan bangunan hijau dan alat ganti automotif.

Di Malaysia, penanaman kenaf ini semakin meluas kerana nilai ekonominya yang tinggi.

Tanaman kenaf ini giat dibangunkan oleh Lembaga Kenaf dan Tembakau Negara (LKTN) sebagai tanaman komoditi baharu bagi menggantikan tanaman tembakau.

Memandangkan permintaan gentian kenaf semakin meningkat, keluasan tanaman ini bertambah daripada 1,500 hektar kepada 3,000 hektar mulai tahun 2010 sehingga sekarang di Kedah, Kelantan, Terengganu dan Pahang.

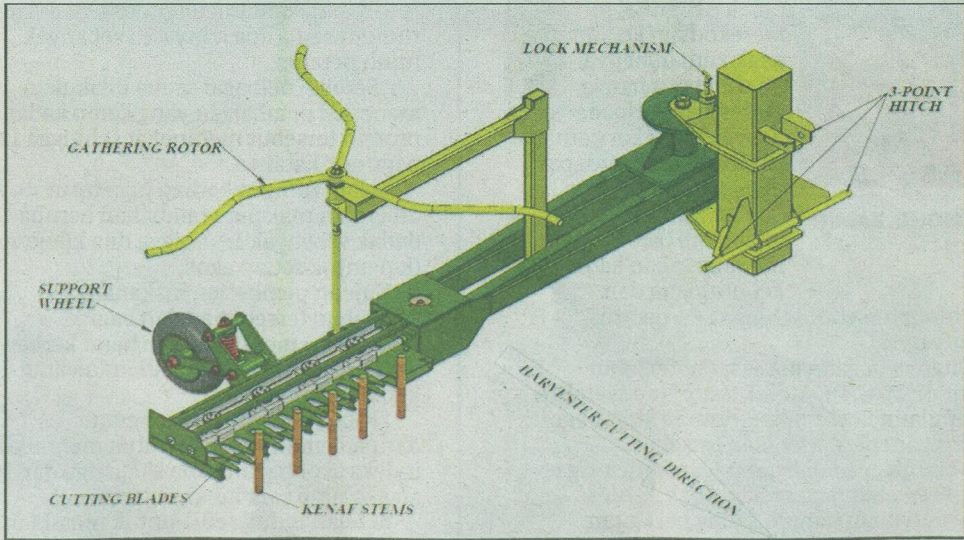
Batang kenaf boleh dituai apabila tanaman tersebut mencapai umur tiga bulan dengan ketinggian mencecah sehingga 3.0 - 4.5 meter.

Serat gentian panjang yang terhasil daripada batang kenaf amat diperlukan industri untuk menghasilkan tekstil dan panel biokomposit.

Pelbagai jentera sedia ada yang diubah suai seperti jentera penuai tebu hanya mampu memotong batang kenaf dalam



ANTARA produk yang di hasilkan dari pokok kenaf.



Tiga jentera berkaitan

- UPM Combo Plough yang digunakan untuk membajak dan menggembur tanah serentak sebelum biji benih ditanam.
- UPM Pneumatic Kenaf Seeding Machine untuk penanaman biji benih kenaf.
- UPM Kenaf Harvesting Machine yang digunakan untuk menuai batang kenaf dan ditarik oleh traktor.

ukuran yang pendek, menghancurkannya serta tidak mampu memotong batang kenaf pada ukuran yang panjang.

Justeru itu sebuah jentera penuai kenaf yang dapat menuai bahagian batang dalam ukuran yang panjang tanpa merosakkan serat gentian amat diperlukan.

Sejajar dengan keperluan tersebut, Kumpulan Projek Jentera Penuai Kenaf yang diketuai oleh Prof. Dr. Desa Ahmad telah menghasilkan jentera penuai batang kenaf.

Produk tersebut dalam proses permohonan paten. Sebelum ini kumpulan yang sama telah menghasilkan tiga jentera berkaitan kenaf sejak tahun 2007 yang masih menunggu kelulusan paten.

Produk terbaru adalah UPM Tractor-



MATA alat penuaian yang dipasang pada jentera.

Mounted Kenaf Harvesting Machine yang merupakan penambahbaikan jentera terdahulu.

Jentera tersebut lebih ringan dan dapat menuai lebih cepat.

Proses pemotongan batang kenaf menggunakan tenaga manusia memakan masa yang panjang dan kurang ekonomik.

Dalam sehari, hanya 0.01 hektar batang kenaf dapat dituai oleh seorang pekerja dan satu hektar memakan masa lima hari.

Penggunaan jentera dapat mengurangkan masa penuaian kepada satu hari sahaja bagi satu hektar.

Jentera yang dihasilkan mampu memotong dan menjatuhkan batang kenaf berserat panjang yang diperlukan oleh industri.

Kajian di ladang kenaf dengan varieti tanaman jenis V36 dan FH 952 menghasilkan kecekapan penuaian ladang antara 61 dan 76 peratus pada kelajuan antara 2.0 ke 7.7 km/jam.

Keupayaan ladang berkesan adalah 1.19 - 3.68 ha/hari manakala keupayaan bahan mesin adalah 91.8 hingga 283.7 tan/hari.

Pada kelajuan 3.7 km/jam peratus kecekapan ladang adalah 76 peratus.

Dengan mengambilkira kos operasi mesin, sebanyak RM13 juta/tahun dapat menjimatkan berbanding kos operasi secara manual.

Setakat ini masih belum ada jentera khusus untuk menuai batang kenaf seumpamanya yang dihasilkan oleh anak tempatan.

Kebanyakan jentera yang ada adalah jentera import yang mencecah ratusan ribu ringgit di samping kos penyelenggaraan yang tinggi.

Penciptaan jentera ini dapat menjadi perintis pasaran Malaysia bagi memenuhi keperluan usahawan kenaf tempatan yang mengalami kesukaran mendapatkan tenaga kerja yang kebanyakannya terdiri daripada warga asing.

Kos jentera ini lebih murah dan mampu dimiliki berbanding yang diimport.

Penyelenggaraannya juga lebih mudah dan murah.

Projek ini mendapat pembiayaan dari UNIDO dengan kerjasama Bast Fiber Crops Institute, China dan International Jute Study Group (IJS), Bangladesh.

● PROF. IR. DR. DESA AHMAD ialah Ketua Pusat Kecemerlangan Teknologi Perladangan Pintar Fakulti Kejuruteraan UPM.

